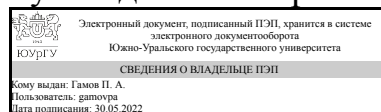


ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель направления



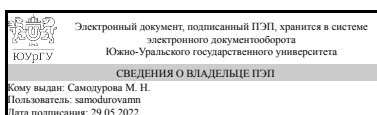
П. А. Гамов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.О.12 Информатика и программирование
для направления 22.03.02 Metallurgy
уровень Бакалавриат
форма обучения заочная
кафедра-разработчик Информационно-измерительная техника

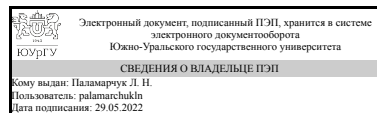
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 22.03.02 Metallurgy, утверждённым приказом Минобрнауки от 02.06.2020 № 702

Зав.кафедрой разработчика,
Д.техн.н., доц.



М. Н. Самодурова

Разработчик программы,
к.пед.н., доцент



Л. Н. Паламарчук

1. Цели и задачи дисциплины

Глобальной целью изучения данной дисциплины является углубление общего информационного образования и информационной культуры студентов, а также формирование компьютерной грамотности, базовых практических знаний и навыков использования современных информационных технологий в различных областях профессиональной деятельности и решения типовых задач информационного обеспечения. Для достижения цели необходимо решить следующие задачи: 1) формирование у студента фундамента современной информационной культуры. Освоение студентами основ информационных технологий; 2) приобретение практических навыков работы на персональном компьютере (ПК) и последующее их эффективное использование инженером в своей профессиональной деятельности; 3) обучение студентов основам современной методологии использования компьютерных информационных технологий и практической реализации их основных элементов с использованием ПК и программных продуктов общего назначения; 4) непрерывное, самостоятельное повышение студентами уровня своей профессиональной квалификации на основе современных образовательных и иных информационных технологий.

Краткое содержание дисциплины

1. Основные понятия и методы теории информатики и кодирования. Сигналы, данные, информация. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации. 2. Технические средства реализации информационных процессов. 3. Программные средства реализации информационных процессов. 4. Модели решения функциональных и вычислительных задач. 5. Алгоритмизация и программирование. 6. Технологии программирования. 7. Языки программирования высокого уровня. 8. Средства автоматизации инженерно-технических расчетов. 9. Локальные и глобальные сети ЭВМ. Защита информации в сетях.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Знает: последовательность и требования к осуществлению поисковой и аналитической деятельности для решения поставленных задач Умеет: работать с компьютером как средством обработки и управления информацией Имеет практический опыт: работы с компьютером
ОПК-2 Способен участвовать в проектировании технических объектов, систем и технологических процессов с учетом экономических, экологических и социальных ограничений	Знает: современные программные продукты Умеет: участвовать в проектировании технических объектов Имеет практический опыт: работы в современных программных продуктах
ОПК-5 Способен решать научно-исследовательские задачи при осуществлении профессиональной деятельности с применением современных информационных технологий и	Знает: способы получения и обработки информации из различных источников; Умеет: работать с информацией в глобальных компьютерных сетях

прикладных аппаратно-программных средств	Имеет практический опыт: работы в современных программных продуктах
ОПК-8 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	Знает: основные технические средства приема преобразования и передачи информации; Умеет: интерпретировать, структурировать и оформлять информацию в доступном для других виде; Имеет практический опыт: работы с основными способами и средствами получения, хранения, переработки информации

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Нет	ФД.03 Инжиниринг технологического оборудования, ФД.02 Экологически чистые металлургические процессы, 1.О.20 Электротехника и электроника, 1.О.08.03 Специальные главы математики, 1.О.16 Детали машин и основы конструирования, 1.О.07 Экономика и управление на предприятии, 1.О.24.04 Обработка металлов давлением, 1.О.29 Теоретические основы формирования отливок и слитков, 1.О.22 Методы анализа и обработки экспериментальных данных, 1.О.32 Экология, 1.О.23 Металлургическая теплотехника, 1.О.24.02 Металлургия цветных металлов, 1.О.26 Методы и средства контроля качества металлопродукции, 1.О.17 Метрология, стандартизация и сертификация, 1.О.04 Деловой иностранный язык, 1.О.24.01 Металлургия черных металлов, 1.О.31 Научно-исследовательская работа, ФД.01 Художественное литье, 1.О.15 Сопротивление материалов, Учебная практика, научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) (4 семестр)

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Нет

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 9 з.е., 324 ч., 54,75 ч.
контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах		
		Номер семестра		
		1	2	3
Общая трудоёмкость дисциплины	324	108	108	108
<i>Аудиторные занятия:</i>	36	12	12	12
Лекции (Л)	12	4	4	4
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	24	8	8	8
Лабораторные работы (ЛР)	0	0	0	0
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	269,25	89,75	89,75	89,75
Изучение теоретического материала, ГОСТ	10	10	0	0
Подготовка к зачету по дисциплине	32	16	16	0
Выполнение практических работ, подготовка и защита отчетов по ним	30	30	0	0
Подготовка и защита исследовательского реферата	30	30	0	0
Изучение теоретического материала	40	0	20	20
Подготовка к к тестированию	3,75	3.75	0	0
Выполнение практических работ, подготовка отчетов по ним	70	0	40	30
Подготовка к диф. зачету по дисциплине	26	0	0	26
Подготовка к тестированию	13,75	0	13.75	0
Подготовка к тестированию	13,75	0	0	13.75
Консультации и промежуточная аттестация	18,75	6,25	6,25	6,25
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	зачет	зачет	диф.зачет

5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Основные понятия, методы теории информации и основы алгебры логики	12	4	8	0
2	Аппаратное и программное обеспечение ЭВМ	11	3	8	0
3	Средства автоматизации математических расчетов	11	4	7	0
4	Сети ЭВМ, прикладные сервисы сети Интернет и основы информационной безопасности	2	1	1	0

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Понятие и свойства информации. Меры и единицы представления, измерения и хранения информации. Кодирование данных в ЭВМ. Системы счисления.	2
2	1	Основные понятия алгебры логики. Логические основы ЭВМ.	2
3	2	Понятие и основные виды архитектуры ЭВМ. Состав и назначение основных	1

		элементов персонального компьютера, их характеристики. Классификация программного обеспечения. Понятие и назначение системного и служебного (сервисного) программного обеспечения.	
4	2	Алгоритм и его свойства. Способы записи алгоритма. Стандарты оформления документации ПО ЕСПД. Линейная, разветвляющаяся, циклическая алгоритмические структуры. Системы программирования. Этапы решения задач на компьютерах. Основы языка программирования высокого уровня.	2
5	3	Технологии обработки числовой информации с помощью электронных таблиц. Диапазоны, относительная и абсолютная адресация, формулы, стандартные функции. Диаграммы, списки, графические элементы. Промежуточные итоги, консолидация данных, сводные таблицы.	2
6	3	Основные возможности пакета программ по автоматизации инженерно-технических расчетов, назначение, интерфейс, визуализация данных (на базе MathCAD). Использование обычного калькулятора для простых, повторяемых вычислений. Вычисление интегралов и производных функций. Решение систем линейных алгебраических уравнений, работа с матрицами и определителями. Решение алгебраических уравнений. Построение графиков в декартовых, цилиндрических и полярных координатах.	2
7	4	Понятие и основные компоненты локальных и глобальных компьютерных сетей. Классификация компьютерных сетей. Основы информационной безопасности.	1

5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	1	Технологии поиска информационных ресурсов. Работа с электронными ресурсами НБ ЮУрГУ.	1
2	1	Меры и единицы измерения информации, кодирование данных в ЭВМ.	2
3	1	Системы счисления. Перевод значений из одной позиционной системы счисления в другую.	2
4	1	Основные понятия алгебры логики. Логические операции. Законы алгебры логики. Построение булевых функций. Логические основы ЭВМ. Минимизация булевых функций. Построение логических схем.	3
5	2	Создание схем алгоритмов в соответствии с ЕСПД. Линейные и разветвляющиеся алгоритмические структуры.	2
6	2	Циклические алгоритмические структуры.	2
7	2	Начало работы с системой программирования. Примеры реализации ветвлений, циклов, подпрограмм в системе программирования.	4
8	3	Технологии обработки числовой информации с помощью электронных таблиц. Подбор параметра. Поиск решения. Решение алгебраических уравнений. Решение систем линейных алгебраических уравнений. Автоматизация действий пользователя с помощью макросов.	4
9	3	Основы работы в пакете программ по автоматизации математических расчетов, назначение, интерфейс, визуализация данных. Использование обычного калькулятора для простых, повторяемых вычислений. Вычисление интегралов и производных функций. Решение систем линейных алгебраических уравнений, работа с матрицами и определителями. Решение алгебраических и трансцендентных уравнений. Построение графиков в декартовых, цилиндрических и полярных координатах.	3
10	4	Облачные сервисы Интернета: создание странички (в энциклопедии, глоссарии), совместная работа над текстовыми документами, электронными	1

		таблицами и презентациями в системе Google Docs или MS Office в облаке, облачные хранилища данных: SkyDrive, Google Drive, Dropbox, Yandex.Disk. Электронная почта: создание и настройка почты на почтовых сервисах.	
--	--	--	--

5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС			
Подвид СРС	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс	Семестр	Кол-во часов
Изучение теоретического материала, ГОСТ		1	10
Подготовка к зачету по дисциплине		1	16
Выполнение практических работ, подготовка и защита отчетов по ним	Теоретический материал по теме. Тексты практических работ, примеры выполнения практических работ. Требования к выполнению, критерии оценивания - Размещено в системе Универис 2.0.	1	30
Подготовка и защита исследовательского реферата		1	30
Изучение теоретического материала		2	20
Подготовка к к тестированию	Теоретический материал по теме. Тексты практических работ, примеры выполнения практических работ. Требования к выполнению, критерии оценивания - Размещено в системе Универис 2.0.;	1	3,75
Подготовка к зачету по дисциплине		2	16
Выполнение практических работ, подготовка отчетов по ним	Теоретический материал по теме. Тексты практических работ, примеры выполнения практических работ. Требования к выполнению, критерии оценивания - Размещено в системе Универис 2.0.	2	40
Подготовка к диф. зачету по дисциплине		3	26
Изучение теоретического материала		3	20
Подготовка к тестированию	Теоретический материал по теме. Тексты практических работ, примеры выполнения практических работ. Требования к выполнению, критерии оценивания - Размещено в системе Универис 2.0.;	2	13,75
Выполнение практических работ, подготовка отчетов по ним	Теоретический материал по теме. Тексты практических работ, примеры выполнения практических работ. Требования к выполнению, критерии оценивания - Размещено в системе Универис 2.0.; ПУМД, осн. лит. 3, с. 3-383;	3	30

	ЭУМД, доп.лит. 2, с.3-62; доп. лит. 2; ЭУМД, доп. лит. 3; ЭУМД, доп. лит.4; ЭУМД, доп. лит.6. (по темам)		
Подготовка к тестированию	Теоретический материал по теме. Тексты практических работ, примеры выполнения практических работ. Требования к выполнению, критерии оценивания - Размещено в системе Универсис 2.0.;	3	13,75

6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации

Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

6.1. Контрольные мероприятия (КМ)

№ КМ	Се-местр	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс. балл	Порядок начисления баллов	Учи-тыва-ется в ПА
1	1	Текущий контроль	практическая работа 1	1	20	Максимальное количество баллов за практическую работу – 20. Весовой коэффициент мероприятия – 1. Критерии начисления баллов: 1) Правильность и полнота выполнения (критерий является блокирующим - при оценке критерия 0% дальнейшая оценка работы не производится, и общее количество баллов за работу приравнивается к 0) – до 34% от максимального количества баллов. Полностью правильное решение -12 баллов (максимальное количество баллов за всю работу по данному критерию). Неточное (неполное) решение задания – снимается 1 балл за это задание. Неверное решение задания или отсутствие задания в работе - 0 баллов за это задание. 2) Время сдачи отчета о практической работе. Отчет должен быть представлен не позднее 4-х недель до сессии. Максимальное количество баллов за критерий – 4. Отчет представлен вовремя - 4 балла. Отчет представлен не менее	зачет

						чем за 3 недели до сессии - 3 балла. Отчет представлен не менее чем за 2 недели до сессии - 2 балла. Отчет представлен не менее чем за 1 неделю до сессии - 1 балл. Отчет представлен в последнюю неделю до сессии, не представлен, во время сессии или позже - 0 баллов. 3) Оформление текста отчета или файла с результатами практической работы – максимальное количество баллов за критерий – 4. Оформление текста отчета или работы полностью соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации – 4 балла. Оформление текста отчета или работы в большей степени соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации – 3 балла. Оформление текста отчета или работы в большей степени не соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации либо представлена фотография решения– 1 балл. Отчет не оформлен либо не представлен - 0 баллов. Если проверенная практическая работа не зачтена, студенту по его просьбе может быть предоставлена одна дополнительная попытка.	
2	1	Текущий контроль	практическая работа 2	1	20	Максимальное количество баллов за практическую работу – 20. Весовой коэффициент мероприятия – 1. Критерии начисления баллов: 1) Правильность и полнота выполнения (критерий является блокирующим - при оценке критерия 0% дальнейшая оценка работы не производится, и общее количество баллов за работу приравнивается к 0) – до 34% от максимального количества баллов. Полностью правильное решение -12	зачет

					баллов (максимальное количество баллов за всю работу по данному критерию). Неточное (неполное) решение задания – снимается 1 балл за это задание. Неверное решение задания или отсутствие задания в работе - 0 баллов за это задание. 2) Время сдачи отчета о практической работе. Отчет должен быть представлен не позднее 4-х недель до сессии. Максимальное количество баллов за критерий – 4. Отчет представлен вовремя - 4 балла. Отчет представлен не менее чем за 3 недели до сессии - 3 балла. Отчет представлен не менее чем за 2 недели до сессии - 2 балла. Отчет представлен не менее чем за 1 неделю до сессии - 1 балл. Отчет представлен в последнюю неделю до сессии, не представлен, во время сессии или позже - 0 баллов. 3) Оформление текста отчета или файла с результатами практической работы – максимальное количество баллов за критерий – 4. Оформление текста отчета или работы полностью соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации – 4 балла. Оформление текста отчета или работы в большей степени соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации – 3 балла. Оформление текста отчета или работы в большей степени не соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации либо представлена фотография решения – 1 балл. Отчет не оформлен либо не представлен - 0 баллов. Если проверенная практическая работа не зачтена, студенту по его просьбе может быть предоставлена одна	
--	--	--	--	--	--	--

						дополнительная попытка.	
3	1	Текущий контроль	практическая работа 3	1	30	Максимальное количество баллов за практическую работу – 30. Весовой коэффициент мероприятия – 1. Критерии начисления баллов: 1) Правильность и полнота выполнения (критерий является блокирующим - при оценке критерия 0% дальнейшая оценка работы не производится, и общее количество баллов за работу приравнивается к 0) – до 34% от максимального количества баллов. Полностью правильное решение -22 балла (максимальное количество баллов за всю работу по данному критерию). Неточное (неполное) решение задания – снимается 1 балл за это задание. Неверное решение задания или отсутствие задания в работе - 0 баллов за это задание. 2) Время сдачи отчета о практической работе. Отчет должен быть представлен не позднее 4-х недель до сессии. Максимальное количество баллов за критерий – 4. Отчет представлен вовремя - 4 балла. Отчет представлен не менее чем за 3 недели до сессии - 3 балла. Отчет представлен не менее чем за 2 недели до сессии - 2 балла. Отчет представлен не менее чем за 1 неделю до сессии - 1 балл. Отчет представлен в последнюю неделю до сессии, не представлен, во время сессии или позже - 0 баллов. 3) Оформление текста отчета или файла с результатами практической работы – максимальное количество баллов за критерий – 4. Оформление текста отчета или работы полностью соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации – 4 балла. Оформление текста отчета или работы в большей	зачет

						степени соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации – 3 балла. Оформление текста отчета или работы в большей степени не соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации либо представлена фотография решения– 1 балл. Отчет не оформлен либо не представлен - 0 баллов. Если проверенная практическая работа не зачтена, студенту по его просьбе может быть предоставлена одна дополнительная попытка.	
4	1	Текущий контроль	реферат	1	30	Максимальное количество баллов за практическую работу – 30. Весовой коэффициент мероприятия – 1. Критерии начисления баллов: 1) Правильность и полнота выполнения (критерий является блокирующим - при оценке критерия 0% дальнейшая оценка работы не производится, и общее количество баллов за работу приравнивается к 0) – до 34% от максимального количества баллов. Полное соответствие структуры, содержания, форматирования реферата в целом и его элементов: титульного листа, аннотации, оглавления, нумерации страниц, заголовков, иллюстраций и их подписей, таблиц и их наименований, формул и их нумерации, заключения, библиографического списка требованиям заданий работы и СТО ЮУрГУ -22 балла (максимальное количество баллов за всю работу по данному критерию). Неточное (неполное) соответствие – снимается 1 балл за 1 случай несоответствия. Грубое не соответствие - снимается 2 балла за каждый случай несоответствия. 2) Время сдачи отчета о	зачет

						практической работе. Отчет должен быть представлен не позднее 3-х недель до сессии. Максимальное количество баллов за критерий – 4. Отчет представлен вовремя - 4 балла. Отчет представлен не менее чем за 2 недели до сессии - 3 балла. Отчет представлен не менее чем за 1 неделю до сессии - 2 балла. Отчет представлен в последнюю неделю до сессии - 1 балл. Отчет не представлен, представлен во время сессии или позже - 0 баллов. 3) Оформление текста отчета или файла с результатами практической работы – максимальное количество баллов за критерий – 4. Оформление текста отчета или работы полностью соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации – 4 балла. Оформление текста отчета или работы в большей степени соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации – 3 балла (см.п.1). Оформление текста отчета или работы в большей степени не соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации либо представлена фотография решения– 1 балл. Отчет не оформлен либо не представлен - 0 баллов. Если проверенная практическая работа не зачтена, студенту по его просьбе может быть предоставлена одна дополнительная попытка. Если проверенная практическая работа не зачтена, студенту по его просьбе может быть предоставлена одна дополнительная попытка.	
5	1	Промежуточная аттестация	Тест 2	-	10	При оценивании результатов учебной деятельности обучающегося по дисциплине	зачет

					используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (Положение о БРС утверждено приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179, в редакции приказа ректора от 10.03.2022 г. № 25-13/09). Оценка за дисциплину формируется на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля. Зачтено: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 60...100 %. Незачтено: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 0...59 %. Если студент не согласен с оценкой, полученной по результатам текущего контроля, он проходит мероприятие промежуточной аттестации в виде тестирования, которое содержит Тест 2. Тестирование проводится в системе edu.susu.ru. Максимальное количество баллов - 10. Весовой коэффициент равен 1. Тест 2 содержит 10 вопросов, на выполнение дается 15 минут. В этом случае оценка за дисциплину рассчитывается на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации. Фиксация результатов учебной деятельности по дисциплине проводится в день зачета при личном присутствии студента.		
6	2	Текущий контроль	практическая работа 4	1	20	Максимальное количество баллов за практическую работу – 20. Весовой коэффициент мероприятия – 1. Критерии начисления баллов: 1) Правильность и полнота выполнения (критерий является блокирующим - при оценке критерия 0% дальнейшая оценка работы не производится, и общее	зачет

					количество баллов за работу приравнивается к 0) – до 34% от максимального количества баллов. Полностью правильное решение -12 баллов (максимальное количество баллов за всю работу по данному критерию). Неточное (неполное) решение задания – снимается 1 балл за это задание. Неверное решение задания или отсутствие задания в работе - 0 баллов за это задание. 2) Время сдачи отчета о практической работе. Отчет должен быть представлен не позднее 4-х недель до сессии. Максимальное количество баллов за критерий – 4. Отчет представлен вовремя - 4 балла. Отчет представлен не менее чем за 3 недели до сессии - 3 балла. Отчет представлен не менее чем за 2 недели до сессии - 2 балла. Отчет представлен не менее чем за 1 неделю до сессии - 1 балл. Отчет представлен в последнюю неделю до сессии, не представлен, во время сессии или позже - 0 баллов. 3) Оформление текста отчета или файла с результатами практической работы – максимальное количество баллов за критерий – 4. Оформление текста отчета или работы полностью соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации – 4 балла. Оформление текста отчета или работы в большей степени соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации – 3 балла. Оформление текста отчета или работы в большей степени не соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации либо представлена фотография решения– 1 балл. Отчет не оформлен либо не	
--	--	--	--	--	--	--

						представлен - 0 баллов. Если проверенная практическая работа не зачтена, студенту по его просьбе может быть предоставлена одна дополнительная попытка.	
7	2	Текущий контроль	практическая работа 5	1	20	Максимальное количество баллов за практическую работу – 20. Весовой коэффициент мероприятия – 1. Критерии начисления баллов: 1) Правильность и полнота выполнения (критерий является блокирующим - при оценке критерия 0% дальнейшая оценка работы не производится, и общее количество баллов за работу приравнивается к 0) – до 34% от максимального количества баллов. Полностью правильное решение -12 баллов (максимальное количество баллов за всю работу по данному критерию). Неточное (неполное) решение задания – снимается 1 балл за это задание. Неверное решение задания или отсутствие задания в работе - 0 баллов за это задание. 2) Время сдачи отчета о практической работе. Отчет должен быть представлен не позднее 4-х недель до сессии. Максимальное количество баллов за критерий – 4. Отчет представлен вовремя - 4 балла. Отчет представлен не менее чем за 3 недели до сессии - 3 балла. Отчет представлен не менее чем за 2 недели до сессии - 2 балла. Отчет представлен не менее чем за 1 неделю до сессии - 1 балл. Отчет представлен в последнюю неделю до сессии, не представлен, во время сессии или позже - 0 баллов. 3) Оформление текста отчета или файла с результатами практической работы – максимальное количество баллов за критерий – 4. Оформление текста отчета или работы полностью	зачет

						соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации – 4 балла. Оформление текста отчета или работы в большей степени соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации – 3 балла. Оформление текста отчета или работы в большей степени не соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации либо представлена фотография решения– 1 балл. Отчет не оформлен либо не представлен - 0 баллов. Если проверенная практическая работа не зачтена, студенту по его просьбе может быть предоставлена одна дополнительная попытка.	
8	2	Текущий контроль	практическая работа 6	1	30	Максимальное количество баллов за практическую работу – 30. Весовой коэффициент мероприятия – 1. Критерии начисления баллов: 1) Правильность и полнота выполнения (критерий является блокирующим - при оценке критерия 0% дальнейшая оценка работы не производится, и общее количество баллов за работу приравнивается к 0) – до 34% от максимального количества баллов. Полностью правильное решение -22 балла (максимальное количество баллов за всю работу по данному критерию). Неточное (неполное) решение задания – снимается 1 балл за это задание. Неверное решение задания или отсутствие задания в работе - 0 баллов за это задание. 2) Время сдачи отчета о практической работе. Отчет должен быть представлен не позднее 4-х недель до сессии. Максимальное количество баллов за критерий – 4. Отчет представлен вовремя - 4 балла. Отчет представлен не менее	зачет

					чем за 3 недели до сессии - 3 балла. Отчет представлен не менее чем за 2 недели до сессии - 2 балла. Отчет представлен не менее чем за 1 неделю до сессии - 1 балл. Отчет представлен в последнюю неделю до сессии, не представлен, во время сессии или позже - 0 баллов. 3) Оформление текста отчета или файла с результатами практической работы – максимальное количество баллов за критерий – 4. Оформление текста отчета или работы полностью соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации – 4 балла. Оформление текста отчета или работы в большей степени соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации – 3 балла. Оформление текста отчета или работы в большей степени не соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации либо представлена фотография решения– 1 балл. Отчет не оформлен либо не представлен - 0 баллов. Если проверенная практическая работа не зачтена, студенту по его просьбе может быть предоставлена одна дополнительная попытка		
9	2	Текущий контроль	практическая работа 7	1	30	Максимальное количество баллов за практическую работу – 30. Весовой коэффициент мероприятия – 1. Критерии начисления баллов: 1) Правильность и полнота выполнения (критерий является блокирующим - при оценке критерия 0% дальнейшая оценка работы не производится, и общее количество баллов за работу приравнивается к 0) – до 34% от максимального количества баллов. Полностью правильное решение -22 балла	зачет

					(максимальное количество баллов за всю работу по данному критерию). Неточное (неполное) решение задания – снимается 1 балл за это задание. Неверное решение задания или отсутствие задания в работе - 0 баллов за это задание. 2) Время сдачи отчета о практической работе. Отчет должен быть представлен не позднее 4-х недель до сессии. Максимальное количество баллов за критерий – 4. Отчет представлен вовремя - 4 балла. Отчет представлен не менее чем за 3 недели до сессии - 3 балла. Отчет представлен не менее чем за 2 недели до сессии - 2 балла. Отчет представлен не менее чем за 1 неделю до сессии - 1 балл. Отчет представлен в последнюю неделю до сессии, не представлен, во время сессии или позже - 0 баллов. 3) Оформление текста отчета или файла с результатами практической работы – максимальное количество баллов за критерий – 4. Оформление текста отчета или работы полностью соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации – 4 балла. Оформление текста отчета или работы в большей степени соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации – 3 балла. Оформление текста отчета или работы в большей степени не соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации либо представлена фотография решения – 1 балл. Отчет не оформлен либо не представлен - 0 баллов. Если проверенная практическая работа не зачтена, студенту по его просьбе может быть предоставлена одна	
--	--	--	--	--	---	--

						дополнительная попытка.	
10	2	Проме- жуточная аттестация	Тест 5	-	10	При оценивании результатов учебной деятельности обучающегося по дисциплине используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (Положение о БРС утверждено приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179, в редакции приказа ректора от 10.03.2022 г. № 25-13/09). Оценка за дисциплину формируется на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля. Зачтено: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 60...100 %. Незачтено: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 0...59 %. Если студент не согласен с оценкой, полученной по результатам текущего контроля, он проходит мероприятие промежуточной аттестации в виде тестирования, которое содержит Тест 5. Тестирование проводится в системе edu.susu.ru. Максимальное количество баллов - 10. Весовой коэффициент равен 1. Тест 5 содержит 10 вопросов, на выполнение дается 15 минут. В этом случае оценка за дисциплину рассчитывается на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации. Фиксация результатов учебной деятельности по дисциплине проводится в день зачета при личном присутствии студента.	зачет
11	3	Текущий контроль	практическая работа 8	1	10	Максимальное количество баллов за практическую работу – 10. Весовой коэффициент мероприятия – 1. Критерии начисления баллов: 1) Правильность и полнота выполнения (критерий	дифференцированный зачет

					является блокирующим - при оценке критерия 0% дальнейшая оценка работы не производится, и общее количество баллов за работу приравнивается к 0) – до 34% от максимального количества баллов: Максимальное количество баллов за всю практическую работу по этому критерию - 6. Неточное (неполное) выполнение работы - снимается 1 балл. Неверное решение задания или отсутствие решения - 0 баллов. 2) Время сдачи отчета о практической работе. Отчет должен быть представлен не позднее 4-х недель до сессии. Максимальное количество баллов за критерий - 2. Отчет представлен вовремя - 2 балла. Отчет представлен с опозданием не более, чем на 1 неделю - 1 балл. Отчет не представлен или представлен с опозданием более, чем на 1 неделю - 0 баллов. 3) Оформление текста отчета или файла с результатами практической работы – максимальное количество баллов за критерий - 2. Оформление текста отчета полностью соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации, рекомендациям преподавателя из аннотации к работе – 2 балла; Оформление текста отчета в большей степени не соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации,, рекомендациям преподавателя из аннотации к работе либо представлена фотография решения – 1 балл. Отчет не оформлен либо не представлен - 0 баллов. Если проверенная практическая работа не зачтена, студенту по	
--	--	--	--	--	---	--

						его просьбе может быть предоставлена одна дополнительная попытка.	
12	3	Текущий контроль	практическая работа 9	1	10	Максимальное количество баллов за практическую работу – 10. Весовой коэффициент мероприятия – 1. Критерии начисления баллов: 1) Правильность и полнота выполнения (критерий является блокирующим - при оценке критерия 0% дальнейшая оценка работы не производится, и общее количество баллов за работу приравнивается к 0) – до 34% от максимального количества баллов: Максимальное количество баллов за всю практическую работу по этому критерию - 6. Неточное (неполное) выполнение работы - снимается 1 балл. Неверное решение задания или отсутствие решения - 0 баллов. 2) Время сдачи отчета о практической работе. Отчет должен быть представлен не позднее 4-х недель до сессии. Максимальное количество баллов за критерий - 2. Отчет представлен вовремя - 2 балла. Отчет представлен с опозданием не более, чем на 1 неделю - 1 балл. Отчет не представлен или представлен с опозданием более, чем на 1 неделю - 0 баллов. 3) Оформление текста отчета или файла с результатами практической работы – максимальное количество баллов за критерий - 2. Оформление текста отчета полностью соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации, рекомендациям преподавателя из аннотации к работе – 2 балла; Оформление текста отчета в большей степени не соответствует техническим	дифференцированный зачет

						требованиям к выполнению учебной документации,, рекомендациям преподавателя из аннотации к работе либо представлена фотография решения – 1 балл. Отчет не оформлен либо не представлен - 0 баллов. Если проверенная практическая работа не зачтена, студенту по его просьбе может быть предоставлена одна дополнительная попытка.	
13	3	Текущий контроль	практическая работа 10	1	30	Максимальное количество баллов за практическую работу – 30. Весовой коэффициент мероприятия – 1. Критерии начисления баллов: 1) Правильность и полнота выполнения (критерий является блокирующим - при оценке критерия 0% дальнейшая оценка работы не производится, и общее количество баллов за работу приравнивается к 0) – до 34% от максимального количества баллов. Полностью правильное решение -22 балла (максимальное количество баллов за всю работу по данному критерию). Неточное (неполное) решение задания – снимается 1 балл за это задание. Неверное решение задания или отсутствие задания в работе - 0 баллов за это задание. 2) Время сдачи отчета о практической работе. Отчет должен быть представлен не позднее 3-х недель до сессии. Максимальное количество баллов за критерий – 4. Отчет представлен вовремя - 4 балла. Отчет представлен не менее чем за 2 недели до сессии - 3 балла. Отчет представлен не менее чем за 1 неделю до сессии - 2 балла. Отчет представлен в последнюю неделю до сессии - 1 балл. Отчет не представлен, представлен во время сессии или позже - 0 баллов.	дифференцированный зачет

					3) Оформление текста отчета или файла с результатами практической работы – максимальное количество баллов за критерий – 4. Оформление текста отчета или работы полностью соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации – 4 балла. Оформление текста отчета или работы в большей степени соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации, рекомендациям преподавателя из аннотации к работе – 3 балла. Оформление текста отчета или работы в большей степени не соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации, рекомендациям преподавателя из аннотации к работе либо представлена фотография решения – 1 балл. Отчет не оформлен либо не представлен - 0 баллов. Если проверенная практическая работа не зачтена, студенту по его просьбе может быть предоставлена одна дополнительная попытка	
14	3	Текущий контроль	практическая работа 11	1	40 Максимальное количество баллов за практическую работу – 40. Весовой коэффициент мероприятия – 1. Критерии начисления баллов: 1) Правильность и полнота выполнения (критерий является блокирующим - при оценке критерия 0% дальнейшая оценка работы не производится, и общее количество баллов за работу приравнивается к 0) – до 34% от максимального количества баллов. Полностью правильное решение -32 балла (максимальное количество баллов за всю работу по данному критерию). Неточное (неполное) решение задания – снимается 1 балл за это	дифференцированный зачет

						задание. Неверное решение задания или отсутствие задания в работе - 0 баллов за это задание. 2) Время сдачи отчета о практической работе. Отчет должен быть представлен не позднее 2-х недель до сессии. Максимальное количество баллов за критерий – 4. Отчет представлен вовремя - 4 балла. Отчет представлен не менее чем за 1 неделю до сессии - 3 балла. Отчет представлен в последнюю неделю до сессии - 1 балл. Отчет не представлен, представлен во время сессии или позже - 0 баллов. 3) Оформление текста отчета или файла с результатами практической работы – максимальное количество баллов за критерий – 4. Оформление текста отчета или работы полностью соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации – 4 балла. Оформление текста отчета или работы в большей степени соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации, рекомендациям преподавателя из аннотации к работе – 3 балла. Оформление текста отчета или работы в большей степени не соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации, рекомендациям преподавателя из аннотации к работе либо представлена фотография решения– 1 балл. Отчет не оформлен либо не представлен - 0 баллов. Если проверенная практическая работа не зачтена, студенту по его просьбе может быть предоставлена одна дополнительная попытка.	
15	3	Промежуточная аттестация	Тест 3 семестр	-	30	При оценивании результатов учебной деятельности обучающегося по дисциплине	дифференцированный зачет

					используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (Положение о БРС утверждено приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179, в редакции приказа ректора от 10.03.2022 г. № 25-13/09). Оценка за дисциплину формируется на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля. Отлично: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 85...100 %. Хорошо: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 75...84 %. Удовлетворительно: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 60...74 %. Неудовлетворительно: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 0...59 %. Если студент не согласен с оценкой, полученной по результатам текущего контроля, он проходит мероприятие промежуточной аттестации в виде тестирования, содержащего "Тест 3 семестр". Обязательным условием является зачтенные до сессии практические работы 11,10 (рейтинг не менее 60%). Тестирование проводится в системе edu.susu.ru. Тест содержит 30 вопросов. Максимальное количество баллов равно 30. На выполнение теста дается 45 минут. В этом случае оценка за дисциплину рассчитывается на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации. Фиксация результатов учебной деятельности по дисциплине проводится в день зачета при личном присутствии студента.	
--	--	--	--	--	---	--

16	3	Текущий контроль	Тест 9	1	10	Максимальное количество баллов за Тест 9 равно 10. Весовой коэффициент – 1. Тестирование проводится в системе edu.susu.ru. Тест 9 содержит 10 вопросов, на выполнение дается 15 мин.	дифференцированный зачет
----	---	------------------	--------	---	----	--	--------------------------

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
дифференцированный зачет	При оценивании результатов учебной деятельности обучающегося по дисциплине используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (Положение о БРС утверждено приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179, в редакции приказа ректора от 10.03.2022 г. № 25-13/09). Оценка за дисциплину формируется на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля. Отлично: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 85...100 %. Хорошо: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 75...84 %. Удовлетворительно: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 60...74 %. Неудовлетворительно: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 0...59 %. Если студент не согласен с оценкой, полученной по результатам текущего контроля, студент он проходит мероприятие промежуточной аттестации в виде тестирования, содержащего "Тест 3 семестр". Обязательным условием является зачтенные до сессии практические работы 11,10 (рейтинг не менее 60%). Тестирование проводится в системе edu.susu.ru. Тест содержит 30 вопросов. Максимальное количество баллов равно 30. На выполнение теста дается 45 минут. В этом случае оценка за дисциплину рассчитывается на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации. Фиксация результатов учебной деятельности по дисциплине проводится в день зачета при личном присутствии студента.	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения
зачет	При оценивании результатов учебной деятельности обучающегося по дисциплине используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (Положение о БРС утверждено приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179, в редакции приказа ректора от 10.03.2022 г. № 25-13/09). Оценка за дисциплину формируется на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля. Зачтено: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 60...100 %. Незачтено: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 0...59 %. Если студент не согласен с оценкой, полученной по результатам текущего контроля, он проходит мероприятие промежуточной аттестации в виде	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

	тестирования, которое содержит Тест 5. Тестирование проводится в системе edu.susu.ru. Максимальное количество баллов - 10. Весовой коэффициент равен 1. Тест 5 содержит 10 вопросов, на выполнение дается 15 минут. В этом случае оценка за дисциплину рассчитывается на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации. Фиксация результатов учебной деятельности по дисциплине проводится в день зачета при личном присутствии студента.	
зачет	При оценивании результатов учебной деятельности обучающегося по дисциплине используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (Положение о БРС утверждено приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179, в редакции приказа ректора от 10.03.2022 г. № 25-13/09). Оценка за дисциплину формируется на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля. Зачтено: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 60...100 %. Незачтено: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 0...59 %. Если студент не согласен с оценкой, полученной по результатам текущего контроля, он проходит мероприятие промежуточной аттестации в виде тестирования, которое содержит Тест 2. Тестирование проводится в системе edu.susu.ru. Максимальное количество баллов - 10. Весовой коэффициент равен 1. Тест 2 содержит 10 вопросов, на выполнение дается 15 минут. В этом случае оценка за дисциплину рассчитывается на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации. Фиксация результатов учебной деятельности по дисциплине проводится в день зачета при личном присутствии студента.	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

6.3. Паспорт фонда оценочных средств

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ															
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
УК-1	Знает: последовательность и требования к осуществлению поисковой и аналитической деятельности для решения поставленных задач	+											+				
УК-1	Умеет: работать с компьютером как средством обработки и управления информацией	+											+				
УК-1	Имеет практический опыт: работы с компьютером	+											+				
ОПК-2	Знает: современные программные продукты					++				+			+	+			
ОПК-2	Умеет: участвовать в проектировании технических объектов					++				+			+	+			
ОПК-2	Имеет практический опыт: работы в современных программных продуктах					++				+			+	+			
ОПК-5	Знает: способы получения и обработки информации из различных источников;			+								+					+
ОПК-5	Умеет: работать с информацией в глобальных компьютерных сетях			+								+					+

ОПК-5	Имеет практический опыт: работы в современных программных продуктах				+							+					+
ОПК-8	Знает: основные технические средства приема преобразования и передачи информации;		++		+			++									+
ОПК-8	Умеет: интерпретировать, структурировать и оформлять информацию в доступном для других виде;		++		+			++									+
ОПК-8	Имеет практический опыт: работы с основными способами и средствами получения, хранения, переработки информации		++		+			++									+

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Павловская, Т. А. С/С++. Программирование на языке высокого уровня [Текст] учебник для вузов по направлению "Информатика и вычисл. техника" Т. А. Павловская. - СПб. и др.: Питер, 2020. - 460 с. ил.
2. Информатика [Текст] учеб. пособие для высш. техн. учеб. заведений под ред. С. В. Симоновича. - 3-е изд. - СПб. и др.: Питер, 2016. - 637 с. ил.

б) дополнительная литература:

1. Воскобойников, Ю. Е. Регрессионный анализ данных в пакете Mathcad [Текст] учеб. пособие для техн. и экон. специальностей вузов Ю. Е. Воскобойников. - СПб. и др.: Лань, 2011. - 223, [1] с. ил., табл. 1 электрон. опт. диск

в) отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке:

1. Вестник ЮУрГУ. Серия "Компьютерные технологии, управление, радиоэлектроника"

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Информатика и программирование [Текст] : учеб. пособие к практ. работам / Е. А. Конова, Г. А. Поллак. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2014. – 78 с.
2. Паламарчук, Л. Н. Информатика и программирование. [Электронный ресурс] Ч. 1: Основы теории информации : учеб. пособие / Л. Н. Паламарчук, А. С. Волосников. Челябинск : Юж. -Урал. гос. ун-т, 2016. — 64 с. — Режим доступа:
http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&key=000547662.
3. Информатика и программирование: учебное пособие / Е. А. Конова, Г. А. Поллак. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2013. – 163 с.
4. СТО ЮУрГУ 17-2008 Стандарт организации. Учебные рефераты. Общие требования к построению, содержанию и Оформлению / составители: Т.И. Парубочая, Н.В. Сырейщикова, В.А. Смолко, Л.В. Винокурова. – Челябинск: Изд-во ЮУрГУ, 2008. – 40 с. — Режим доступа:

http://lib.susu.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&key=000385578&dtype=F&etype=.pdf

5. Информатика и программирование [Текст] : методические указания к лаб. практикуму по направлению / составитель Е. В. Соколова. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2013 – 29с.

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. Информатика и программирование [Текст] : учеб. пособие к практ. работам / Е. А. Конова, Г. А. Поллак. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2014. – 78 с.

2. Паламарчук, Л. Н. Информатика и программирование. [Электронный ресурс] Ч. 1: Основы теории информации : учеб. пособие / Л. Н. Паламарчук, А. С. Волосников. Челябинск : Юж. -Урал. гос. ун-т, 2016. — 64 с. — Режим доступа:
http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&key=000547662.

3. Информатика и программирование: учебное пособие / Е. А. Конова, Г. А. Поллак. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2013. – 163 с.

4. СТО ЮУрГУ 17-2008 Стандарт организации. Учебные рефераты. Общие требования к построению, содержанию и Оформлению / составители: Т.И. Парубочая, Н.В. Сырейщикова, В.А. Смолко, Л.В. Винокурова. – Челябинск: Изд-во ЮУрГУ, 2008. – 40 с. — Режим доступа:
http://lib.susu.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&key=000385578&dtype=F&etype=.pdf

5. Информатика и программирование [Текст] : методические указания к лаб. практикуму по направлению / составитель Е. В. Соколова. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2013 – 29с.

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Основная литература	Образовательная платформа Юрайт	Информатика в 2 т. Том 2 : учебник для вузов / В. В. Трофимов [и др.] ; ответственный редактор В. В. Трофимов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 406 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02615-3. — URL : https://urait.ru/bcode/470745
2	Дополнительная литература	Электронный каталог ЮУрГУ	Паламарчук, Л. Н. Информатика и программирование. [Электронный ресурс] Ч. 1: Основы теории информации : учеб. пособие / Л. Н. Паламарчук, А. С. Волосников. Челябинск : Юж. - Урал. гос. ун-т, 2016. — 64 с. — Режим доступа: http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&key=000547662 .
3	Основная литература	Образовательная платформа Юрайт	Трофимов, В. В. Информатика в 2 т. Том 1 : учебник для вузов / В. В. Трофимов, М. И. Барабанова ; ответственный редактор В. В. Трофимов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 553 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02613-9. — URL : https://urait.ru/bcode/451824

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Windows(бессрочно)

2. Microsoft-Office(бессрочно)
3. PTC-MathCAD(бессрочно)

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

Нет

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Зачет, диф. зачет	114-7 (2)	Компьютерные классы факультета или СВЦ (114/2 ауд.). Компьютеры, стандартное системное и офисное ПО, доступ в Интернет,
Практические занятия и семинары	114-7 (2)	Компьютер, стандартное системное и офисное ПО, доступ в Интернет,
Пересдача	114-7 (2)	Компьютерные классы факультета или СВЦ (114/2 ауд.)
Лекции	548-2 (36)	Компьютер, стандартное системное и офисное ПО, доступ в Интернет, проектор